

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-22892

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 23 K 26/08  
// A 61 B 17/36

識別記号

庁内整理番号  
7356-4E  
7058-4C

⑭ 公開 昭和57年(1982)2月5日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 2 頁)

⑮ レーザー加工装置

⑯ 発明者 清原耕来

東京都新宿区新宿 6-23-2

⑰ 特 願 昭55-95105

⑰ 出 願 人 清原耕来

⑱ 出 願 昭55(1980)7月14日

東京都新宿区新宿 6-23-2

明 細 書

1. 発明の名称 レーザー加工装置

2. 特許請求の範囲

相対的あるいは総体に、レーザー集光装置(1)のレーザー光に対して転位できる対物レンズ(2)とベチャン・ダハ・プリズム(3)よりなるレーザー加工装置

3. 発明の詳細な説明

この発明は対物レンズの後方にベチャン・ダハ・プリズムを設置した光学系要素の一部か全体を光軸に直角な平面内に摺動させることにより光路変更を行うことを特徴とするレーザー加工装置にかかわるものである。

従来のレーザー加工装置の場合、例えば手術を行う患部に対してレーザー光線を照射し、手術施行部を走査するには、レーザー加工装置全

体を移動して行っている。手術施行部は微細部門であり正確に患部を照射移動することは、装置全体の大きさと重量からして、その移動運動には著しく高度の技術と精密構造の付与が不可欠の要件となつている。

この発明の装置はこれらの欠点を根本的に免除するものであり、その機能について説明すると、第1図はこの装置の一応用例であり、図において(1)はレーザー光源装置であり、これにより発生されるレーザー光は、対物レンズ(2)に照射され、収斂光線となる。対物レンズ(2)の後方にはベチャン・ダハ・プリズム(3)が設置され、図示の光路をとり被加工物(4)に集光部(5)を作る。

ベチャン・ダハ・プリズム(3)は微動装置(6)により光軸に直角の平面内に微動移動が可能となるように構成されている。

このように集光部を構成しておく、ベチャン・ダハ・プリズム(3)を微動装置(6)により移動させるとベチャン・ダハ・プリズム(3)の光学的

特開昭57-22892(2)

特性により、第2図に示すように対物レンズ(2)による集光部(5)は(5')に転位する。即ち装置全体を移動することなく光路構成要素部品のベCHAN・ダハ・プリズム(3)のみを唯単に微動させることにより所要の集光部(5)の連続転位が行われ、希望する加工の施行が可能となる。

さらにこのベCHAN・ダハ・プリズムはその光学的特性から、収差の発生が少ない性質から、たとえ転位しても集光部の精度は十分高く確保される。またプリズムによる反射光の利用から装置の全長の縮小され、装置全体の小型化を図られる効果もある。

第3図に示すベCHAN・ダハ・プリズム(3)をベCHAN・プリズム(7)に代替するときは走査光を光軸に直角平面内で回転結像することができ、この装置の適用範囲は拡大できる。

前記の結像部転位を行うには、この光学系の特性から、対物レンズ(2)を微動装置により移動させても、あるいはベCHAN・ダハ・プリズム

(3)と対物レンズ(2)とを一体として微動移動させても同一の効果をうることができるものである。

この発明は上述のように構造が簡易で取扱いが簡便で、かつ加工精度が十分高いレーザー加工装置を市場に提供できる特徴がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一適用例の機能説明図、第2図は第1図の光路転位を行つたときの機能説明図、第3図はベCHAN・プリズムをそれぞれ示すものである。

- 1 : レーザー光源装置
- 2 : 対物レンズ
- 3 : ベCHAN・ダハ・プリズム
- 4 : 被加工物
- 5 : 集光部                      5' : 集光部
- 6 : 微動装置
- 7 : ベCHAN・プリズム

